

Утверждаю

Директор МОУ СОШ №7

С.Н. Устюжанина

Приказ от 16.04.2018 г. №92/2



Спецификация контрольных измерительных материалов по математике для проведения в 2018 году индивидуального отбора в классы, обучающиеся по образовательным программам среднего общего образования, обеспечивающих дополнительную (углубленную) подготовку по физике и математике

*Структура контрольных измерительных материалов*

Работа состоит из 5 заданий с развернутым ответом, т.е. к каждому заданию дается полное обоснованное решение и ответ. Возможны различные способы и записи развернутого решения. Главное требование – решение должно быть математически грамотным, из него должен быть понятен ход рассуждений. Полнота и обоснованность рассуждений оцениваются независимо от выбранного метода решения.

*Кодификатор элементов содержания контрольных измерительных материалов*

№ задания	Название раздела содержания	Основные проверяемые требования к математической подготовке
1	Алгебраические выражения	Уметь находить область определения выражения, содержащего дробь и квадратный корень
2	Уравнения и неравенства	Уметь решать текстовые задачи на движение с помощью уравнения
3	Функции	Уметь строить график функции с учетом области определения и решать графически простейшие задачи с параметром
4	Планиметрия. Четырехугольник.	Уметь решать задачи по геометрии, используя свойства изученных четырехугольников
5	Планиметрия. Измерение геометрических величин. Четырехугольник.	Уметь проводить доказательные рассуждения, опираясь на изученные теоремы

Критерии оценивания заданий

Содержание критерия	Баллы
Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен правильный ответ	3
Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка/описка	2
Ход решения верный, но решение не доведено до конца	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	3

## Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов в 2018 году

### Инструкция по выполнению работы

На выполнение всей работы отводится 150 минут.

Работа состоит из пяти заданий. Для каждого задания Вам необходимо написать развернутый ответ в произвольной форме. Каждое задание этой части оценивается в 3 балла.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком, но записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

*Желаем успеха!*

1. Найти область определения выражения  $\sqrt{\frac{3x^2 - 5x + 2}{x^2 - 4}}$
2. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 60 км, одновременно выехали автобус и автомобиль. В пути автомобиль сделал остановку на 3 мин, но в пункт В прибыл на 10 мин раньше автобуса. Найдите скорости автомобиля и автобуса, если известно, что скорость автобуса в 1,2 раза меньше скорости автомобиля.
3. Постройте график функции  $y = \frac{x^2 - 7x + 10}{2x - 10}$  и найдите все значения  $k$ , при которых этот график не имеет общих точек с прямой  $y = kx$ .
4. В равнобедренную трапецию с основаниями 24см и 6см вписана окружность. Найдите площадь этой трапеции.
5. Четырехугольник ABCD, диагонали которого AC и BD взаимно перпендикулярны и пересекаются в точке E, вписан в окружность. Через точку E проведена прямая, перпендикулярная к AB и пересекающая AB в точке N. EN пересекает сторону CD в точке M. Докажите, что EM - медиана треугольника ECD.